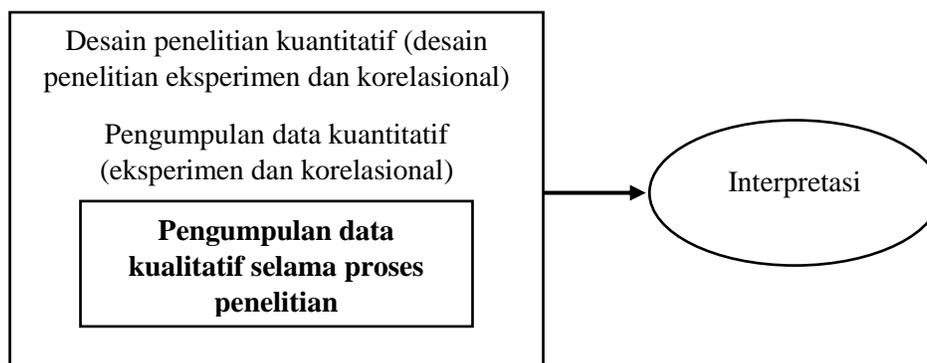


BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Desain yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada metode penelitian campuran (*mixed-method research*). *Mixed-method research design* adalah sebuah prosedur penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan, menganalisis dan menggabungkan antara metode penelitian kualitatif dan kuantitatif dalam sebuah penelitian atau dalam satu rangkaian penelitian untuk memahami masalah penelitian yang ada (Creswell, 2012). Metode penelitian campuran dipilih karena terdapat dua jenis pertanyaan penelitian yang muncul dalam penelitian ini, yaitu pertanyaan penelitian yang bersifat kuantitatif dan kualitatif.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada salah satu desain penelitian campuran, yaitu *embedded design*. Pada jenis *embedded design* data kuantitatif dan kualitatif dikumpulkan secara simultan, tetapi setiap bentuk data memiliki peran yang saling mendukung terhadap bentuk data yang lain (Creswell, 2012). Berikut ini adalah gambaran desain penelitian yang digunakan.



**Gambar 3.1. Penelitian Campuran Desain *Embedded*
Diadopsi dari (Creswell, 2012)**

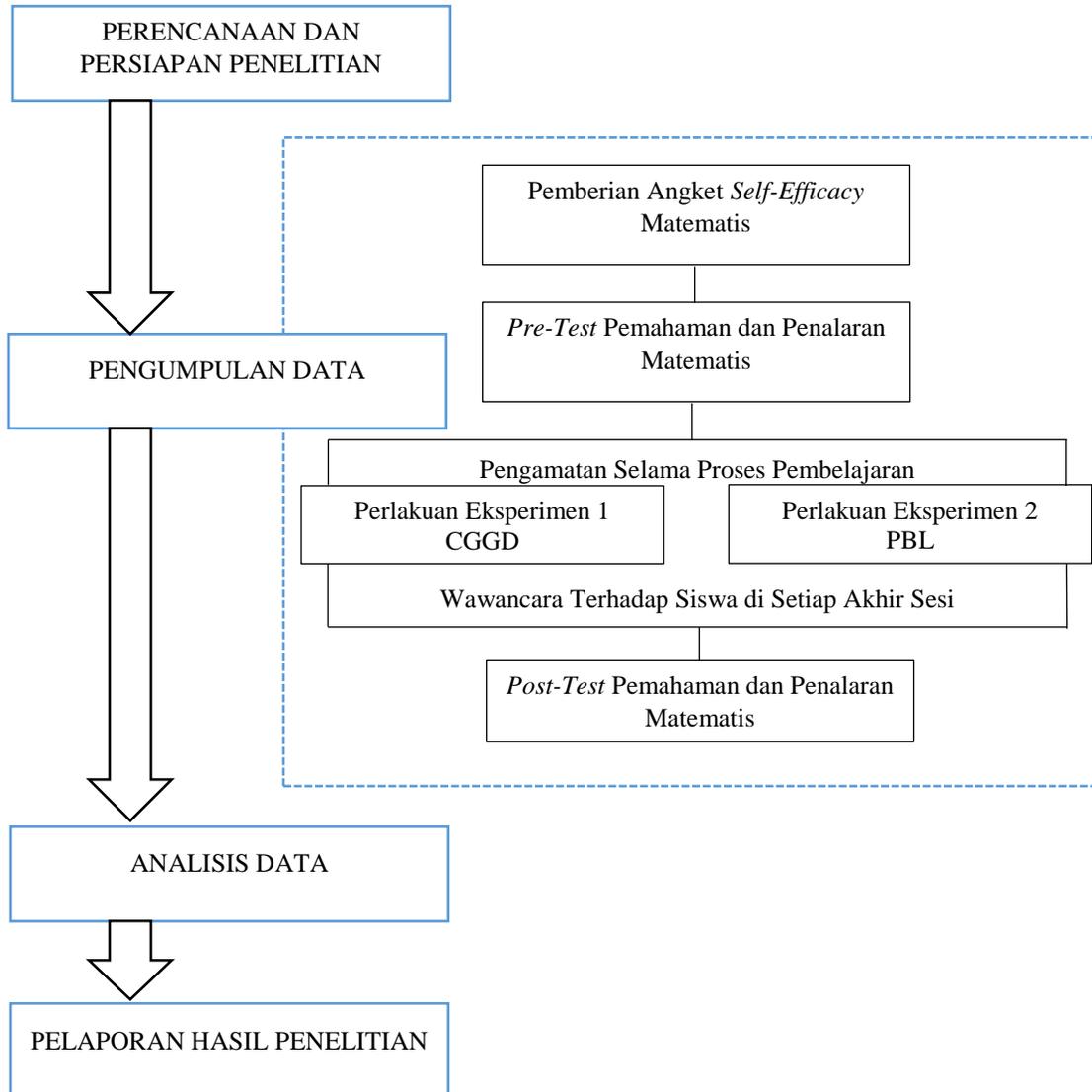
Berdasarkan pada Gambar 3.1, proses penelitian didominasi oleh pengumpulan data kuantitatif, sementara data kualitatif memainkan peran pendukung bagi data kuantitatif yang terkumpul. Data kuantitatif dikumpulkan selama proses eksperimen berlangsung. Data-data yang dikumpulkan berkaitan dengan *self-efficacy* matematis siswa (SEMS), kemampuan pemahaman dan penalaran matematis siswa. Sementara data kualitatif yang dikumpulkan selama proses penelitian berkaitan dengan karakteristik SEMS.

3.2 Prosedur Penelitian

Prosedur yang diterapkan dalam penelitian ini dikembangkan berdasarkan pada desain penelitian campuran jenis *embedded design*. Gambaran prosedur penelitian yang digunakan oleh peneliti sebagai pedoman pelaksanaan penelitian secara spesifik ditampilkan pada Gambar 3.2. Berdasarkan pada Gambar 3.2., proses penelitian terbagi ke dalam empat tahap. Pada tahap pertama, proses penelitian diawali dengan perencanaan penelitian. Pada tahap ini peneliti melakukan persiapan-persiapan yang dibutuhkan sebelum peneliti mengumpulkan data penelitian di lapangan. Pada tahap ini peneliti melakukan hal-hal sebagai berikut: 1) Identifikasi masalah penelitian dan merumuskan tujuan penelitian; 2) Pengembangan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP); 3) Pengembangan instrumen penelitian; 4) Pengumpulan perijinan penelitian.

Pada tahap ke-dua, proses penelitian dilanjutkan dengan pengumpulan data-data yang dibutuhkan. Proses pengumpulan data diawali dengan memberikan angket *self-efficacy* matematis siswa (ASEMS). ASEMS diberikan untuk menghimpun data

karakteristik SEMS yang kemudian menjadi dasar pengelompokan siswa ke dalam kelompok level SEMS tinggi, sedang dan rendah.



Gambar 3.2. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Selanjutnya proses penelitian dilanjutkan dengan menerapkan desain penelitian eksperimen. Desain eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan desain penelitian *quasi-experiment* jenis *factorial design*. Berikut ini

Slamet Arifin, 2020

PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN DAN PENALARAN MATEMATIS SISWA YANG MEMPEROLEH PEMBELAJARAN DENGAN MODEL CGGD BERBASIS SOSIOKULTURAL DITINJAU DARI LEVEL SELF-EFFICACY

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

adalah gambaran desain faktorial 3×2 yang digunakan dalam penelitian yang berkaitan dengan skor PKPMS dan PKPnMS.

Model Pembelajaran

		CGGD	PBL
Tingkat Self-Efficacy Matematis Siswa	Tinggi		
	Sedang		
	Rendah		

Gambar 3.3. Desain Faktorial 3×2

Dalam desain penelitian ini, peneliti merancang perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen yaitu menggunakan model *contextual group guided discovery* (CGGD). Adapun rancangan perlakuan dengan model CGGD berbasis sosiokultural pada kelas eksperimen tergambar pada rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) CGGD terlampir (**Lampiran 4**). Sementara perlakuan yang diberikan pada kelas kontrol adalah model *problem based learning* (PBL). Adapun rancangan perlakuan dengan model PBL pada kelas kontrol tergambar pada RPP PBL terlampir (**Lampiran 5**). Sebelum proses pembelajaran dimulai, siswa pada masing-masing kelompok terlebih dahulu diberikan tes awal (*pre-test*) pemahaman dan penalaran

matematis siswa. Pada penelitian ini, baik siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dibagi menjadi tiga kelompok berdasarkan level SEMS, yaitu: level SEMS tinggi, sedang dan rendah. Pengelompokan ini dilakukan berdasarkan skor yang diperoleh dari ASEMS. Adapun kriteria pengelompokan yang digunakan adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1 Kriteria Pengelompokan Level SEMS

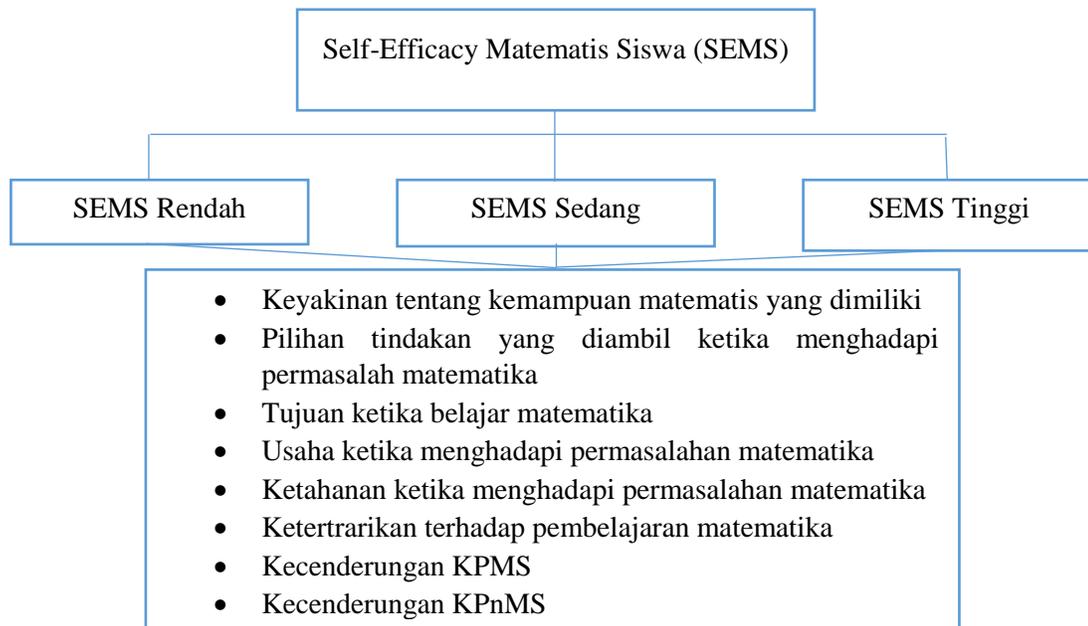
Rentang Skor	Kategori
46 – 60	SEMS Tinggi
31 – 45	SEMS Sedang
15 – 30	SEMS Rendah

Setelah siswa memperoleh perlakuan yang telah didesain oleh peneliti, selanjutnya proses penelitian dilanjutkan dengan pemberian soal *post-test* KPMS dan KPnMS. Post-test KPMS dan KPnMS diberikan kepada siswa untuk mengukur kemampuan pemahaman dan penalaran matematis yang dimiliki oleh siswa setelah memperoleh perlakuan. Selain menerapkan desain penelitian eksperimen pada proses penelitian kuantitatif yang dilakukan, dalam penelitian ini juga diterapkan desain penelitian korelasional. Desain korelasional digunakan untuk mengukur hubungan antara variabel independen (SEMS) dan variabel dependen (KPMS dan KPnMS). Sementara desain penelitian kualitatif dilakukan secara khusus untuk mengetahui karakteristik SEMS berdasarkan pada kategori level SEMS sedang, rendah dan tinggi. Prosedur kualitatif yang dilakukan pada penelitian kualitatif ini mengacu pada desain penelitian sebagaimana ditampilkan pada Gambar 3.4.

Slamet Arifin, 2020

PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN DAN PENALARAN MATEMATIS SISWA YANG MEMPEROLEH PEMBELAJARAN DENGAN MODEL CCGD BERBASIS SOSIOKULTURAL DITINJAU DARI LEVEL SELF-EFFICACY

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu



Gambar 3.4. Desain Penelitian Kualitatif

Berdasarkan pada Gambar 3.4, hal yang menjadi fenomena sentral dalam penelitian ini adalah SEMS. Proses pengumpulan data dilakukan melalui angket SEMS yang diberikan kepada siswa sebelum mengikuti pembelajaran dengan model yang telah ditentukan. Selanjutnya hasil dari angket SEMS digunakan untuk mengelompokkan siswa ke dalam kategori level SEMS sedang, rendah dan tinggi. Aspek-aspek yang menjadi kajian untuk memahami karakteristik SEMS pada kategori level SEMS rendah, sedang dan tinggi yaitu: 1) Keyakinan tentang kemampuan matematis yang dimiliki; 2) Pilihan tindakan yang diambil ketika menghadapi permasalahan matematika; 3) Tujuan ketika belajar matematika; 4) Usaha ketika menghadapi permasalahan matematika; 5) Ketahanan ketika menghadapi permasalahan matematika; 6) Ketertarikan terhadap pembelajaran matematika.

Pengumpulan data kualitatif juga dilakukan melalui interview, pengamatan pembelajaran dan dokumentasi pembelajaran. Interview dilakukan terhadap sembilan orang siswa yang terdiri dari tiga orang siswa dari setiap kelompok level SEMS. Interview dilakukan setelah proses kegiatan belajar mengajar berakhir dalam rangka menggali secara lebih mendalam informasi terkait karakteristik SEMS dan kecenderungan KPMS dan KPnMS yang dimiliki siswa berdasarkan pada level SEMS.

3.3 Lokasi dan Subjek Penelitian

Penelitian dilakukan pada dua rombongan belajar siswa kelas IV di SD Negeri Purwawinangun 1, Kec, Kuningan, Kab. Kuningan, Jawa Barat. Pemilihan sekolah dilakukan secara *purposive*, dimana rombongan belajar yang dipilih dianggap merepresentasikan karakteristik siswa yang sesuai dengan desain materi pembelajaran yang dieksperimenkan. Pembelajaran matematika yang dilaksanakan pada proses eksperimen adalah pembelajaran tentang pengukuran luas dan keliling bangun datar. Berdasarkan pada standar kompetensi isi (KI) dan kompetensi dasar (KD) yang tertuang pada PERMENDIKBUD No. 36 Tahun 2018, materi luas dan keliling bangun datar merupakan materi pembelajaran matematika yang diajarkan di kelas IV. Maka dari itu, subjek penelitian yang dilibatkan dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV yang dipilih secara *purposive* di wilayah UPTD Pendidikan Kabupaten Kuningan. Siswa-siswa yang dijadikan subjek dalam penelitian ini sejumlah 44 siswa dari SDN Purwawinangun 1.

3.4 Variabel dan Fenomena Sentral Penelitian

Slamet Arifin, 2020

PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN DAN PENALARAN MATEMATIS SISWA YANG MEMPEROLEH PEMBELAJARAN DENGAN MODEL CGGD BERBASIS SOSIOKULTURAL DITINJAU DARI LEVEL SELF-EFFICACY

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Pada desain penelitian kuantitatif yang dilakukan dalam penelitian campuran ini terdapat variabel-variabel yang terdiri dari variabel bebas (*dependent*) dan variabel terikat (*independent*). Sementara mengacu pada desain penelitian kualitatif, terdapat sebuah fenomena sentral yang dijadikan sebagai kajian dalam penelitian yang telah dilakukan. Berikut ini adalah gambaran dan penjelasan masing-masing variabel dan fenomena sentral penelitian yang terlibat dalam penelitian ini:

3.5 Variabel Terikat (*Dependent*)

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan pemahaman matematis siswa (KPMS), dan kemampuan penalaran matematis siswa (KPnMS).

3.4.1 Variabel Bebas (*Independent*)

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pendekatan pembelajaran yaitu pendekatan pembelajaran *contextual group guided discovery* (CGGD), *problem based learning* (PBL) dan *self-efficacy* matematis siswa (SEMS)

3.4.2 Fenomena Sentral

Fenomena sentral yang menjadi kajian utama dalam desain penelitian kualitatif adalah *self-efficacy* matematis siswa (SEMS). Dalam hal ini, peneliti menganalisis secara mendalam karakteristik SEMS yang dimiliki oleh siswa pada kelompok SEMS tinggi, sedang dan rendah berdasarkan pada aspek keyakinan tentang kemampuan matematis yang dimiliki, pilihan tindakan yang diambil ketika menghadapi permasalahan matematika, tujuan ketika belajar matematika, usaha ketika menghadapi permasalahan matematika, ketahanan ketika menghadapi permasalahan matematis, dan ketertarikan terhadap pembelajaran matematika

3.5 Teknik Pengumpulan Data

3.5.1 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini dikelompokkan berdasarkan teknik pengumpulan data kuantitatif dan kualitatif. Berikut ini adalah penjabaran dari masing-masing teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini:

3.5.1.1 Teknik Pengumpulan Data Kuantitatif

Data kuantitatif yang dikumpulkan pada penelitian ini berkenaan dengan level SEMS, KPMS dan KPnMS. Untuk menghimpun data-data tersebut terdapat beberapa teknik yang digunakan baik berupa *test* maupun *non-test*. Teknik *test* digunakan untuk menghimpun data terkait dengan KPMS dan KPnMS. Sementara teknik *non-test* digunakan untuk menghimpun data berkenaan dengan SEMS.

3.5.1.2 Teknik Pengumpulan Data Kualitatif

Data kualitatif yang dikumpulkan pada penelitian ini berkenaan dengan karakteristik SEMS. Untuk menghimpun data tersebut, peneliti menggunakan teknik triangulasi data sebagaimana lazimnya digunakan dalam penelitian kualitatif. Dalam hal ini, peneliti menghimpun data dengan teknik wawancara, pengamatan dan studi dokumentasi. Dimana teknik-teknik pengumpulan data tersebut saling melengkapi dan mendukung satu dengan yang lainnya.

3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian disesuaikan dengan kebutuhan jenis data yang dikumpulkan. Data kuantitatif dihimpun menggunakan

instrumen pengumpulan data kuantitatif, sementara data kualitatif dihimpun dengan menggunakan instrumen pengumpulan data kualitatif. Berikut ini adalah instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini:

3.6.1 Instrumen Pengumpulan Data Kuantitatif

Instrumen pengumpulan data kuantitatif digunakan untuk menghimpun data berkenaan dengan level SEMS, KPMS dan KPnMS. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini dikembangkan berdasarkan kisi-kisi yang dirumuskan berdasarkan definisi operasional dari masing-masing variabel. Definisi operasional masing-masing variabel merupakan hasil kajian teori-teori terkait dengan variabel penelitian. Berikut ini adalah kisi-kisi yang digunakan oleh peneliti untuk mengembangkan instrumen penelitian:

3.6.1.1 Tes Kemampuan Pemahaman Matematis

Tes kemampuan pemahaman matematis siswa (TKPMS) dikembangkan untuk mengukur KPMS pada materi keliling dan luas bangun datar (persegi, persegipanjang dan segitiga). TKPMS secara khusus dikembangkan untuk mengukur aspek pemahaman konseptual (*conceptual understanding*) dan kelancaran prosedural (*procedural fluency*). Instrumen TKPMS dikembangkan berdasarkan kisi-kisi yang ditetapkan oleh peneliti. Kisi-kisi yang digunakan oleh peneliti megacu pada definisi operasional variabel yang telah ditentukan berdasarkan pada kajian teori berkenaan dengan pemahaman konseptual dan kelancaran procedural. Berdasarkan kajian literatur yang telah dijelaskan pada bab II, secara operasional pemahaman konseptual matematis didefinisikan sebagai pemahaman matematis yang dimiliki oleh siswa,

dimana dalam hal ini siswa mampu memahami dan menjelaskan konsep matematis tertentu secara mendalam dan hubungannya dengan konsep-konsep matematis yang lain. Sedangkan kelancaran prosedural secara operasional didefinisikan sebagai pemahaman siswa terhadap simbol-simbol dan prosedur yang diperlukan untuk menyelesaikan permasalahan matematis secara akurat. Dari definisi operasional mengenai pemahaman konseptual dan kelancaran prosedural matematis yang telah ditentukan kemudian dijadikan dasar bagi peneliti untuk mengembangkan instrumen TKPMS. Kisi-kisi yang digunakan oleh peneliti untuk mengembangkan soal-soal TKPMS secara khusus ditampilkan pada Tabel 3.2 berikut:

Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen TKPMS

No.	Jenis Pemahaman	Indikator	No. Soal
1.	Pemahaman Konseptual (<i>Conceptual Understanding</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menghubungkan antara konsep matematika yang satu dengan yang lain. 2. Mampu merepresentasikan situasi matematis dengan berbagai macam cara. 3. Mampu menggunakan representasi matematis untuk menyelesaikan permasalahan matematis tertentu. 	1, 2 dan 3
2.	Pemahaman Prosedural (<i>Procedural Fluency</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menerapkan prosedur matematis secara akurat. 2. Mampu menerapkan prosedur matematis untuk menyelesaikan masalah dalam konteks yang berbeda. 3. Mampu memodifikasi prosedur dari prosedur lainnya. 	4, 5 dan 6

Berdasarkan pada kisi-kisi TKPMS yang ditampilkan pada Tabel 3.2, kemudian peneliti mengembangkan soal-soal guna mengukur KPMS pada materi keliling dan luas bangun datar. Soal-soal yang dikembangkan sejumlah 6 butir soal pemahaman matematis siswa (**Lampiran 1**).

3.6.1.2 Tes Kemampuan Penalaran Matematis

Slamet Arifin, 2020

PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN DAN PENALARAN MATEMATIS SISWA YANG MEMPEROLEH PEMBELAJARAN DENGAN MODEL CEGD BERBASIS SOSIOKULTURAL DITINJAU DARI LEVEL SELF-EFFICACY

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tes kemampuan penalaran matematis siswa (TKPnMS) digunakan untuk mengukur KPnMS pada materi keliling dan luas bangun datar (persegi, persegipanjang dan segitiga). Instrumen TKPnMS dikembangkan berdasarkan kisi-kisi instrumen TKPnMS yang ditetapkan oleh peneliti. Kisi-kisi instrumen TKPnMS merupakan penjabaran dari definisi operasional variabel penalaran matematis yang telah dirumuskan sebelumnya. Adapun definisi operasional penalaran matematis yang dirumuskan pada penelitian ini adalah kemampuan siswa dalam melakukan eksplorasi dan merekam hasil, melakukan analisis melalui pengamatan, membuat konjektur dan generalisasi yang merupakan hasil dari perpaduan aspek-aspek tersebut. Berdasarkan pada definisi operasional variabel tersebut, selanjutnya kisi-kisi instrumen dikembangkan sebagai pedoman bagi peneliti dalam menyusun soal-soal TKPnMS. Adapun kisi-kisi TKPnMS secara khusus ditampilkan pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrumen TKPnMS

No.	Indikator Penalaran	No. Soal
1	Menentukan, menjelaskan, atau menggunakan hubungan antara bilangan, ekspresi, kuantitas dan bentuk untuk memecahkan masalah	1
2	Menghubungkan berbagai macam elemen-elemen pengetahuan, representasi-representasi dan prosedur untuk menyelesaikan sebuah masalah	2 dan 3
3	Membuat penalaran untuk memecahkan masalah yang belum pernah ditemui sebelumnya.	4 dan 5
4	Membuat kesimpulan yang valid berdasarkan informasi dan bukti	6 dan 7

Berdasarkan pada kisi-kisi TKPnMS yang ditampilkan pada Tabel 3.3,

kemudian peneliti mengembangkan soal-soal guna mengukur KPnMS pada materi keliling dan luas bangun datar. Soal-soal yang dikembangkan sejumlah 7 butir soal TKPnMS (**lampiran 2**).

3.6.1.3 Angket *Self-Efficacy* Matematis Siswa

Slamet Arifin, 2020

PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN DAN PENALARAN MATEMATIS SISWA YANG MEMPEROLEH PEMBELAJARAN DENGAN MODEL CEGD BERBASIS SOSIOKULTURAL DITINJAU DARI LEVEL SELF-EFFICACY

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Angket *self-efficacy* matematis siswa (ASEMS) dikembangkan untuk mengukur tingkat atau level SEMS yang dimiliki siswa. ASEMS dikembangkan berdasarkan kisi-kisi pengukuran SEMS. Kisi-kisi SEMS dikembangkan berdasarkan pada penjabaran dari definisi operasional variabel SEMS. Pada penelitian ini, secara operasional SEMS dijabarkan sebagai penilaian diri siswa tentang keyakinan terhadap kemampuan matematis yang dimiliki untuk mengorganisasikan atau mengambil tindakan untuk menyelesaikan permasalahan matematis tertentu. Berikut ini adalah kisi-kisi yang digunakan sebagai pedoman dalam mengembangkan ASEMS sebagaimana ditampilkan pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Kisi-kisi Instrumen ASEMS

No.	Aspek <i>Self-Efficacy</i>	Indikator
1.	Keyakinan (<i>Beliefs</i>)	Keyakinan siswa terhadap kemampuan matematis yang dimiliki
2.	Pilihan tindakan (<i>Choice of Activity</i>)	Pilihan tindakan yang diambil ketika menghadapi permasalahan matematis
3.	Tujuan (<i>Goals</i>)	Target capaian yang dimiliki siswa ketika belajar matematika
4.	Effort (<i>Usaha</i>)	Usaha yang diberikan oleh siswa ketika menghadapi permasalahan matematis
5.	Ketahanan (<i>Persistence</i>)	Ketahanan atau kegigihan siswa dalam menghadapi permasalahan matematis
6.	Ketertarikan (<i>Interest</i>)	Ketertarikan siswa terhadap materi pelajaran matematika

Berdasarkan pada kisi-kisi ASEMS yang ditampilkan pada Tabel 3.4, peneliti mengembangkan butir-butir pernyataan yang digunakan untuk mengukur SEMS. Butir-butir pernyataan yang dikembangkan sejumlah 15 butir pernyataan tentang SEMS sebagaimana terlampir pada **Lampiran 3**.

3.6.2 Instrumen Pengumpulan Data Kualitatif

Slamet Arifin, 2020

PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN DAN PENALARAN MATEMATIS SISWA YANG MEMPEROLEH PEMBELAJARAN DENGAN MODEL CCGD BERBASIS SOSIOKULTURAL DITINJAU DARI LEVEL SELF-EFFICACY

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Data kualitatif yang dikumpulkan pada penelitian ini digunakan untuk menggali informasi terkait karakteristik SEMS berdasarkan pada level SEMS tinggi, sedang dan rendah. Terdapat tiga jenis instrumen penelitian yang digunakan untuk menggali data terkait dengan SEMS sebagai berikut:

3.6.2.1 Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara digunakan oleh peneliti untuk menggali informasi secara mendalam terkait dengan respon-respon yang diberikan oleh siswa pada ASEMS. Data yang terkumpul melalui pedoman wawancara ini digunakan oleh peneliti untuk memperkuat dan menjelaskan setiap aspek karakteristik yang ditunjukkan oleh siswa berkenaan dengan SEMS yang dimiliki berdasarkan pada level SEMS tinggi, sedang dan rendah.

3.6.2.2 Observasi Kegiatan Pembelajaran

Observasi kegiatan pembelajaran dilakukan dengan menggunakan instrumen lembar observasi pembelajaran dan dokumentasi pembelajaran. Lembar observasi kegiatan pembelajaran digunakan oleh peneliti untuk menghimpun data terkait keterlaksanaan pembelajaran dengan model CGGD. Hal ini dilakukan untuk menjaga keterlaksanaan model pembelajaran yang diterapkan pada kelas perlakuan (*treatment*). Selain itu, lembar observasi juga digunakan untuk mencatat kejadian-kejadian penting dalam proses pembelajaran yang berkaitan dengan karakteristik SEMS. Sementara dokumentasi pembelajaran dilakukan dengan foto dan video rekaman pembelajaran untuk mendokumentasikan kejadian-kejadian penting dalam proses penelitian.

3.7 Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian

Validitas dan reliabilitas instrumen penelitian merupakan aspek penting dalam mendukung terkumpulnya data yang diperlukan dalam penelitian. Sebelum diterapkan pada subjek penelitian, pengujian validitas dan reliabilitas instrumen dilakukan. Berikut ini adalah deskripsi hasil uji validitas dan reliabilitas instrumen yang digunakan dalam penelitian ini.

3.7.1 Pengujian Validitas Instrumen Penelitian

Pengujian validitas instrumen dilakukan sebelum instrumen digunakan untuk mengumpulkan data-data penelitian di lapangan. Pengujian validitas instrumen penelitian dilakukan untuk menentukan derajat validitasnya berdasarkan pada kriteria tertentu. Pengujian validitas dilakukan untuk menjaga agar data penelitian yang dikumpulkan valid (sahih) sesuai dengan yang dikehendaki dalam penelitian. Adapun jenis uji validitas instrumen penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

3.7.1.1 Validitas Isi (*Content Validity*)

Validitas isi dilakukan untuk mengetahui kecocokan antara instrumen penelitian yang dikembangkan dengan kriteria pengembangan instrumen yang ditetapkan untuk mengukur variabel-variabel penelitian. Validitas isi dilakukan terhadap RPP, instrumen TKPMS, instrumen TKPnMS, dan instrumen ASEMS. Keseluruhan instrumen yang digunakan divalidasi oleh dosen pembimbing yang merupakan ahli dalam bidang pendidikan matematika di sekolah dasar. Validitas isi juga dilakukan dengan melibatkan guru kelas IV untuk memberikan penilaian terhadap instrumen yang dikembangkan. Pelibatan guru kelas IV dalam proses

validasi didasarkan pada asumsi bahwa mereka adalah praktisi yang memahami karakteristik siswa kelas IV dan memahami kedalaman cakupan materi pembelajaran matematika di kelas IV.

3.7.1.2 Validitas Empiris

Validitas empiris digunakan untuk menguji validitas instrumen secara statistik. Analisis statistik yang digunakan adalah dengan analisis korelasi yaitu dengan mencari hubungan antara skor tes dengan kriteria tertentu yang dijadikan sebagai tolak ukur di luar tes yang bersangkutan. Pengujian validitas ASEMS dilakukan dengan mengkorelasikan setiap skor-skor yang diperoleh pada setiap butir pertanyaan dengan skor total. Sedangkan pengujian validitas instrumen TKPMS dan TKPnMS dilakukan dengan mengkorelasikan skor-skor yang diperoleh siswa pada TKPMS dan TKPnMS dengan rata-rata nilai ulangan harian matematika yang didapat oleh siswa pada semester sebelumnya.

Uji validitas instrumen yang digunakan dalam penelitian ini dilakukan dengan melibatkan siswa kelas V SDN Purwawinangun 1, Kecamatan Kuningan, Kab. Kuningan, Jawa Barat. Pengujian validitas instrumen ASEMS dilakukan dengan melibatkan 25 orang siswa. Jumlah item pernyataan pada ASEMS adalah 15 item. Berikut ditampilkan hasil uji validitas instrumen ASEM pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5 Hasil Uji Validitas ASEMS

No. Butir	r_{hitung}	r_{tabel}	Kriteria
1	0.56	0.39	Valid
2	0.59	0.39	Valid
3	0.44	0.39	Valid
4	0.53	0.39	Valid
5	0.59	0.39	Valid
6	0.47	0.39	Valid

Slamet Arifin, 2020

PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN DAN PENALARAN MATEMATIS SISWA YANG MEMPEROLEH PEMBELAJARAN DENGAN MODEL CEGD BERBASIS SOSIOKULTURAL DITINJAU DARI LEVEL SELF-EFFICACY

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

7	0.45	0.39	Valid
8	0.48	0.39	Valid
9	0.43	0.39	Valid
10	0.52	0.39	Valid
11	0.55	0.39	Valid
12	0.59	0.39	Valid
13	0.57	0.39	Valid
14	0.60	0.39	Valid
15	0.58	0.39	Valid

Berdasarkan hasil uji validitas yang ditampilkan pada Tabel 3.5., terlihat bahwa dari nilai r_{hitung} dari setiap item pernyataan yang ada pada ASEMS lebih besar dari nilai r_{tabel} (0.39). Maka dari itu, dapat disimpulkan bahwa seluruh item pernyataan pada ASEM adalah valid.

Pengujian validitas instrumen penelitian selanjutnya dilakukan terhadap instrumen TKPMS. Pengujian dilakukan dengan melibatkan 23 orang siswa. Uji validitas terhadap instrumen TKPMS dilakukan dengan uji validitas banding, yaitu dengan membandingkan skor-skor yang diperoleh oleh siswa yang terlibat dalam uji coba instrumen dengan skor rata-rata ulangan harian yang diperoleh. Berikut ini adalah hasil uji validitas instrumen TKPMS sebagaimana ditampilkan pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6 Hasil Uji Validitas Banding TKPMS

Koefisien Korelasi Pearson	Koefisien validitas Instrumen	r Kritis Pearson	Kriteria
0.891	0.891	0.413	Valid

Berdasarkan hasil uji validitas terhadap instrumen TKPMS yang ditampilkan pada Tabel 3.6 diperoleh bahwa nilai $r_{hit} = 0.891 > r_{kritis} = 0.413$. Maka dari itu, dapat

disimpulkan bahwa instrumen TKPMS yang dikembangkan bersifat valid dan dapat digunakan untuk mengumpulkan data penelitian berkaitan dengan KPMS.

Pengujian validitas instrumen berikutnya dilakukan pada instrument TKPnMS. TKPnMS diberikan kepada 23 orang siswa. Uji validitas terhadap instrumen TKPnMS dilakukan dengan uji validitas banding, yaitu dengan membandingkan skor-skor TKPnMS yang diperoleh oleh siswa yang terlibat dalam uji coba instrumen dengan skor rata-rata ulangan harian matematika yang diperoleh mereka pada semester sebelumnya. Berikut ini adalah hasil uji validitas instrumen TKPnMS ditampilkan pada Tabel 3.7.

Tabel 3.7 Hasil Uji Validitas Banding TKPnMS

Koefisien Korelasi Pearson	Koefisien validitas Instrumen	r Kritis Pearson	Kriteria
0.853	0.853	0.413	Valid

Berdasarkan hasil uji validitas banding terhadap instrumen TKPnMS yang ditampilkan pada Tabel 3.9, menunjukkan bahwa nilai $r_{hit} = 0.853 > r_{kritis} = 0.413$. Maka dari itu, dapat disimpulkan bahwa instrumen TKPnMS yang dikembangkan bersifat valid dan dapat digunakan untuk mengumpulkan data penelitian terkait dengan KPnMS.

3.7.2 Uji Reliabilitas Instrumen Penelitian

Pengujian reliabilitas instrumen penelitian dilakukan untuk mengukur derajat konsistensi dari instrumen penelitian yang dikembangkan. Hal tersebut dilakukan guna memastikan ketetapan instrumen manakala diujikan atau diterapkan pada orang

yang berbeda, pada waktu yang berbeda, maka menghasilkan hasil yang relatif sama. Pengujian reliabilitas instrumen dilakukan dengan menentukan koefisien reliabilitas ASEMS, TKPMS, dan TKPnMS dengan rumus *Alpha-Cronbach*. Hasil uji reliabilitas ASEMS secara khusus ditampilkan pada Tabel 3.8 berikut.

Tabel 3.8 Hasil Uji Reliabilitas ASEMS

Cronbach's Alpha	N of Items
.892	15

Berdasarkan pada hasil uji reliabilitas instrumen ASEMS yang ditampilkan pada Tabel 3.8, diperoleh skor 0.892. Maka dari itu, dapat disimpulkan instrumen ASEMS memiliki reliabilitas yang tinggi. Sementara hasil uji reliabilitas instrumen TKPMS ditampilkan pada Tabel 3.9 berikut.

Tabel 3.9 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen TKPMS

Cronbach's Alpha	N of Items
.675	6

Berdasarkan pada hasil uji reliabilitas instrumen TKPMS yang ditampilkan pada Tabel 3.9, diperoleh skor 0.675. Maka dari itu, dapat disimpulkan bahwa instrumen TKPMS memiliki reliabilitas yang cukup tinggi. Selanjutnya, hasil uji reliabilitas instrumen TKPnMS ditampilkan pada Tabel 3.10 berikut.

Tabel 3.10 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen TKPnMS

Cronbach's Alpha	N of Items
.631	7

Berdasarkan pada hasil uji reliabilitas instrumen TKPnMS yang ditampilkan pada Tabel 3.10, diperoleh skor 0.631. Maka dari itu, dapat disimpulkan bahwa instrumen TKPnMS yang dikembangkan oleh peneliti memiliki reliabilitas yang cukup tinggi.

3.8 Teknik Analisis Data

Data penelitian dianalisis dengan menggunakan teknik analisis data sesuai dengan jenis masing-masing data yang terkumpul. Data kuantitatif dianalisis dengan teknik analisis data kuantitatif, sementara data kualitatif dianalisis dengan teknik analisis data kualitatif. Berikut adalah penjelasan mengenai masing-masing teknik analisis data yang digunakan.

3.8.1 Analisis Data Kuantitatif

3.8.1.1 Statistik Deskriptif

Teknik analisis ini digunakan untuk menganalisis data hasil *pre-test* dan *post-test* TKPMS dan TKPnMS. Teknik ini digunakan untuk mengukur rerata (*mean*), standar deviasi (*standard deviation*) dan jangkauan (*range*).

3.8.1.2 Statistik Inferensial

Slamet Arifin, 2020

PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN DAN PENALARAN MATEMATIS SISWA YANG MEMPEROLEH PEMBELAJARAN DENGAN MODEL CCGD BERBASIS SOSIOKULTURAL DITINJAU DARI LEVEL SELF-EFFICACY

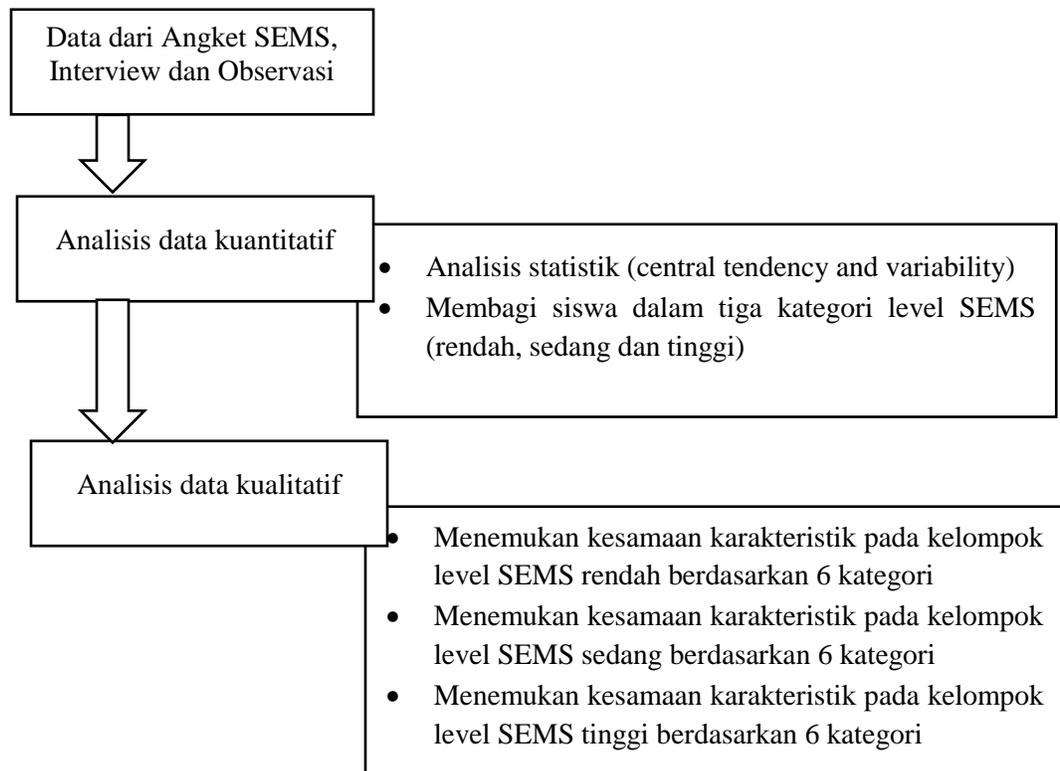
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Teknik analisis ini digunakan untuk menguji hipotesis penelitian. Hipotesis penelitian yang muncul dalam penelitian ini diuji dengan menggunakan uji *Two-Way Anova*, dan uji Regresi Linier Sederhana.

3.8.2 Analisis Data Kualitatif

Data kualitatif dianalisis secara simultan selama proses penelitian berlangsung. Setiap data yang diperoleh akan dianalisis dan dikolaborasikan dengan data-data yang lain untuk saling melengkapi. Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam menganalisis data kualitatif secara khusus ditampilkan pada Gambar 3.5.

Berdasarkan pada Gambar 3.5, proses analisis data kualitatif dimulai dengan mengelompokkan data berdasarkan kelompok level SEMS sedang, rendah dan tinggi. Setelah data dikelompokkan berdasarkan level SEMS, proses analisis dilanjutkan dengan menganalisis karakteristik masing-masing kelompok level SEMS berdasarkan pada aspek keyakinan siswa terhadap kemampuan matematis yang dimiliki, pilihan tindakan ketika menghadapi permasalahan matematis, tujuan ketika belajar matematika, usaha ketika menghadapi masalah matematika, kegigihan siswa ketika menghadapi permasalahan matematis, dan ketertarikan siswa ketika belajar matematika.



Gambar 3.5. Proses Analisis Data Kualitatif

Selanjutnya proses analisis data dilanjutkan dengan memaparkan atau mendeskripsikan hasil analisis karakteristik yang dimiliki oleh setiap kelompok level berdasarkan enam aspek tersebut. Proses terakhir adalah menyimpulkan dan memberikan makna terhadap hasil dari data yang diperoleh pada setiap kelompok level SEMs.